

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-191683

[ST.10/C]:

[JP 2002-191683]

出 願 人

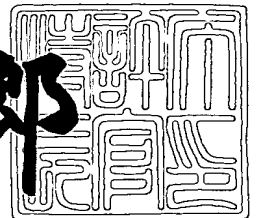
Applicant(s):

住友電装株式会社
本田技研工業株式会社

2003年 6月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041708

【書類名】 特許願

【整理番号】 414005002

【提出日】 平成14年 7月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02G 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
 内

 【氏名】 小林 良尚

【特許出願人】

 【識別番号】 000183406

 【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089233

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 吉田 茂明

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088672

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 吉竹 英俊

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088845

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 有田 貴弘

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012852

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005280

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ケーブルガイド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 線状に連結された複数のリンク部材によって構成され、その一端部が固定構造体の固定側取付部に連結され、その他端部が前記固定構造体に対してスライド移動可能に備えられる移動構造体の移動側取付部に連結され、前記固定構造体と前記移動構造体との間においてケーブルを案内するケーブルガイドにおいて、

前記各リンク部材の連結部において、連結される 2 つのリンク部材のうちの一方のリンク部材が、他方のリンク部材に対して直線的に延びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向が規制され、

前記ケーブルガイドが、長手方向に関して第 1 及び第 2 の区間からなり、前記各連結部における前記屈曲方向が、前記各区間内では同一方向に揃えられ、かつ前記各区間同士では互いに逆向きに設定され、

前記ケーブルガイドが、前記移動構造体がスライド移動する途中で長手方向の中間部分が平面視略 S 字形状をなすように屈曲するように配設されていることを特徴とするケーブルガイド。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のケーブルガイドにおいて、

前記各リンク部材は前記ケーブルが挿通可能な略筒形形状を有し、前記ケーブルが前記ケーブルガイド内に挿通されて配索されることを特徴とするケーブルガイド。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のケーブルガイドにおいて、

前記リンク部材は、

略筒形形状を有する胴部と、

前記胴部の一端部における互いに対向する両側の側壁部に設けられ、回転軸として機能する凸部と、

前記胴部の他端部における互いに対向する両側の側壁部に、その軸方向が両側の前記凸部と平行になるように設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記凸部が嵌合され、その凸部を回転可能に軸支する受け部と、

前記胴部的一端部に設けられた第 1 の当接部と、

前記胴部の他端部に設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記第 1 の当接部と当接して相手側のリンク部材の回転可能範囲を規制することにより、前記相手側のリンク部材が自己のリンク部材に対して直線的に延びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向を規制する第 2 の当接部と、
を備えることを特徴とするケーブルガイド。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のケーブルガイドにおいて、

前記固定構造体は車体本体であり、前記移動構造体は前記車体本体にスライド移動可能に設けられていることを特徴とするケーブルガイド。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、固定構造体とスライド移動する移動構造体との間においてケーブルを案内するケーブルガイドに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種の従来技術としては、例えば特開 2 0 0 2 - 1 2 7 8 4 7 号に記載されたものがある。このケーブルガイドは、車両用スライドドアの給電装置に用いられるものであり、スライドドアが開閉過程の中間位置に位置する際に、ケーブルガイドの配索経路形状が略 U 字形になるように車体本体とスライドドアとの間に配索されており、スライドドアの移動に伴ってその円弧形に湾曲する部分がケーブルガイドの長手方向に順次入れ替わるようになっている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来の構成では、スライドドアが開閉過程の中間位置にありケーブルガイドにたるみが発生した場合において、ケーブルガイドのたるみ形状が不安定になり易いため、ケーブルガイドを動きを規制するための案内部材等を設ける必要があり、構成が複雑化する等の問題がある。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は前記問題点に鑑み、ケーブルガイドの動きを規制するための特別な手段を設けることなく、ケーブルガイドのたるみ形状を安定させることができ、構成の簡略化が図れるケーブルガイドを提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するための技術的手段は、線状に連結された複数のリンク部材によって構成され、その一端部が固定構造体の固定側取付部に連結され、その他端部が前記固定構造体に対してスライド移動可能に備えられる移動構造体の移動側取付部に連結され、前記固定構造体と前記移動構造体との間においてケーブルを案内するケーブルガイドにおいて、前記各リンク部材の連結部において、連結される2つのリンク部材のうち一方のリンク部材が、他方のリンク部材に対して直線的に延びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向が規制され、前記ケーブルガイドが、長手方向に関して第1及び第2の区間からなり、前記各連結部における前記屈曲方向が、前記各区間内では同一方向に揃えられ、かつ前記各区間同士では互いに逆向きに設定され、前記ケーブルガイドが、前記移動構造体がスライド移動する途中で長手方向の中間部分が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されていることを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

好ましくは、前記各リンク部材は前記ケーブルが挿通可能な略筒形形状を有し、前記ケーブルが前記ケーブルガイド内に挿通されて配索されるのがよい。

【 0 0 0 7 】

また、好ましくは、前記リンク部材は、略筒形形状を有する胴部と、前記胴部の一端部における互いに対向する両側の側壁部に設けられ、回転軸として機能する凸部と、前記胴部の他端部における互いに対向する両側の側壁部に、その軸方向が両側の前記凸部と平行になるように設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記凸部が嵌合され、その凸部を回転可能に軸支する受け部と、前記胴部の一端部に設けられた第1の当接部と、前記胴部の他端部に設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記第1の当接部と当接して相手側

のリンク部材の回転可能範囲を規制することにより、前記相手側のリンク部材が自己のリンク部材に対して直線的に延びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向を規制する第2の当接部と、を備えるのがよい。

【 0 0 0 8 】

さらに、好ましくは、前記固定構造体は車体本体であり、前記移動構造体は前記車体本体にスライド移動可能に設けられているのがよい。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施形態に係るケーブルガイドが適用された車両用スライドドアの給電装置の平面図であり、図2は図1の給電装置においてスライドドアが開閉される際の様子を示す図である。

【 0 0 1 0 】

この給電装置は、図1及び図2に示すケーブルガイド1と、給電用のケーブル2（図4参照）とを備えて構成される。ケーブルガイド1は、線状に連結された複数の駒部材（リンク部材）3によって構成され、その一端部が車体本体（固定構造体）5の車体側取付部（固定側取付部）5aに連結され、その他端部がスライドドア（移動構造体）7のドア側取付部（移動側取付部）7aに連結されている。給電用のケーブル2は、そのケーブルガイド1によって案内されて車体本体5とスライドドア7の間に配索される。なお、図2において、スライドドア7が位置P1に位置するときはスライドドア7が完全に閉鎖された状態（全閉状態）にあり、スライドドア7が位置P2に位置するときはスライドドア7が一部開放された状態（半開状態）にあり、スライドドア7が位置P3に位置するときはスライドドア7が完全に開放された状態（全開状態）にある。

【 0 0 1 1 】

ケーブルガイド1を構成する各駒部材3は、図3ないし図5に示すように、胴部11と、その胴部11の一端部に設けられ、回転軸として機能する一対の凸部13と、胴部11の他端部に設けられ、連結される相手側の駒部材3の凸部13を軸支する1対の受け部（ここでは受け孔）15と、胴部11の一端部に設けられる一対の第1の当接部17と、胴部11の他端部に設けられる一対の第2の当

接部 1 9 とを備えて樹脂により形成されている。

【 0 0 1 2 】

胴部 1 1 は、略矩形筒状の形状を有し、給電用のケーブル 2 が挿通可能な内径を有している。胴部 1 1 の一端部の開口部における互いに対向する部分（図 3 では上下の側壁部分）が延設されてなる延設部分 1 1 a に、外側に張り出すように凸部 1 3 がそれぞれ設けられている。胴部 1 1 の他端部の開口部における互いに対向する部分（図 3 では上下の側壁部分）が延設されてなる延設部分 1 1 b に、受け部 1 5 がそれぞれ設けられている。凸部 1 3 と受け部 1 5 とは、両側の凸部 1 3 を結ぶ軸線と両側の受け部 1 5 を結ぶ軸線とが互いに平行（同一方向）になるように設けられている。

【 0 0 1 3 】

受け部 1 5 が設けられる両延設部 1 1 b の幅は、凸部 1 3 が設けられる両延設部 1 1 a の幅よりもやや広く設定されている。このため、駒部材 3 の連結部において、図 6 に示すように、一方の駒部材 3 A（図 6 参照）の両凸部 1 3 を、他方の駒部材 3 B（図 6 参照）の両受け部 1 5 に内側から嵌め込むようにして、両駒部材 3 が連結されるようになっている。このように連結された状態では、凸部 1 3 が受け部 1 5 に回転自在に保持され、これによって両駒部材 3 A，3 B の連結部において屈曲角度が可変となっている。

【 0 0 1 4 】

第 1 及び第 2 の当接部 1 7，1 9 は、駒部材 3 の連結部における屈曲方向 B（図 6 参照）を規制するための手段であり、2 つの駒部材 3 A，3 B が連結された際に、互いに当接可能な位置に設けられており、連結された 2 つの駒部材 3 A，3 B が直線的に伸びた状態で当接するようになっている。そして、この当接部 1 7，1 9 の規制により、連結部において、一方の駒部材 3 A が、他方の駒部材 3 B に対して直線的に伸びた状態から一方向の屈曲方向 B にのみ屈曲するように屈曲方向 B が規制されている。

【 0 0 1 5 】

ケーブルガイド 1 は、長手方向に関して第 1 及び第 2 の区間 C 1，C 2 からなる。各連結部における屈曲方向 B が、同一区間 C 1，C 2 内では同一方向に揃い

、かつ各区間C 1, C 2 同士では互いに逆向きになるように、駒部材 3 が連結されている。区間C 1, C 2 の長さの大小は特に限定されないが、図 2 では、区間C 1 の長さを、区間C 2 の長さよりも短く設定した態様を示している。すなわち、車体側取付部 5 a 側から見たときの各連結部における屈曲方向 B が、第 1 の区間C 1 内では図 1 の図面上において反時計回りの方向になるように、第 2 の区間C 2 内では図 1 の図面上において時計回りの方向になるように設定されている。

【 0 0 1 6 】

このような構成は、図 6 に示すように、第 1 及び第 2 の当接部 1 7, 1 9 が当接可能な態様で連結してなる所定長さの駒部材 3 の連鎖体を 2 つ用意し、その連鎖体同士を、図 6 に示す連結態様とは反対の連結態様（すなわち、図 6 において駒部材 3 A の第 1 の当接部 1 7 が上側に位置するような連結態様）で連結することにより得られる。

【 0 0 1 7 】

このように構成されるケーブルガイド 1 は、スライドドア 7 が移動する途中（特に、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間の距離が最も小さくなる状態）で、平面視略 S 字形状をなすように屈曲するように、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間に配設されている。車体側取付部 5 a 及びドア側取付部 7 a とケーブルガイド 1 との連結部 2 1, 2 3 では、取付部 5 a, 7 a に対してケーブルガイド 1 の駒部材 3 が回転可能に連結されている。

【 0 0 1 8 】

より具体的には、本実施の形態では、ドア側取付部 7 a は、スライドドア 7 の移動に伴い、車体側取付部 5 a から所定距離離れたスライド方向に沿って、車体側取付部 5 a を中間点としてその両側に移動する。

【 0 0 1 9 】

そして、スライドドア 7 が全閉位置 P 1 にあるとき（全閉状態）、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間の距離が最大となるとともに、ケーブルガイド 1 がスライドドア 7 のスライド方向に沿ってほぼ直線的に伸びた状態となるようになっている。より具体的には、区間C 2 は略直線状態となっており、区間C 1 は車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a 間の距離を吸収するため段差状に屈曲し

ている。なお、この状態では、ドア側取付部 7 a 及び車体側取付部 5 a はケーブルガイド 1 の各端部を、前述のスライド方向に沿って互いに対向するように支持している。

【 0 0 2 0 】

スライドドア 7 が移動途中で位置 P 2 に位置するとき（半開状態）、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a とが接近し、両者間の距離が上記全閉状態における距離よりも小さくなり、ケーブルガイド 1 にたるみが生じる。特に、半開状態において、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a とがスライド移動方向（車体前後方向）に沿って同位置にあるとき、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間の距離が最も小さくなり、ケーブルガイド 1 のたるみ量は最大となる。

【 0 0 2 1 】

この状態では、区間 C 2 のうち区間 C 1 側部分が略 U 字状に屈曲すると共に固定端側部分が直線状となり、また、区間 C 1 は逆向きに略円弧状に屈曲する。これら区間 C 1 の略円弧状屈曲部分と区間 C 2 の略 U 字状屈曲部分とで、平面視略 S 字状の屈曲部が形成される。

【 0 0 2 2 】

また、スライドドア 7 が全開位置 P 3 にあるとき（全開状態）、ドア側取付部 7 a は車体側取付部 5 a の側方を通過して、車両方向位置にある。そして、この状態では、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との距離は、全閉状態における距離よりも小さく、従って、ケーブルガイド 1 にたるみが生じる。

【 0 0 2 3 】

この状態で、区間 C 2 のうち固定端側部分が略 U 字状に屈曲すると共に区間 C 1 側部分が直線状となり、また、区間 C 1 は略円弧状に屈曲する。これら区間 C 1 の略円弧状屈曲部分と区間 C 2 の略 U 字状屈曲部分とで、平面視略 S 字状の屈曲部が形成される。

【 0 0 2 4 】

すなわち、スライドドア 7 が半開位置 P 2 及び全開位置 P 3 にあるときには、ケーブルガイド 1 が強制的に平面視略 S 字形に屈曲されることによりケーブルガイド 1 のたるみが吸収されるようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、ケーブルガイド 1 は、略筒形形状の駒部材 3 を連結した構成であるため、中空形状を有しており、給電用のケーブル 2 はケーブルガイド 1 内に挿通されて車体本体側からスライドドア側に配索されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

以上のように、本実施形態によれば、ケーブルガイド 1 によって案内されて車体本体 5 とスライドドア 7 との間に配索された給電用のケーブル 2 によって、スライドドア 7 の開閉状態にかかわらずスライドドア 7 への給電を常時行うことができる。

【 0 0 2 7 】

また、スライド移動されるスライドドア 7 の移動途中（特に、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間の距離が最も小さくなっている状態）、すなわちケーブルガイド 1 にたるみが生じている状態で、ケーブルガイド 1 が平面視略 S 字形状をなすように屈曲するように配設されているため、スライドドア 7 が開閉される過程でケーブルガイドにたるみが生じている際（本実施形態では、スライドドア 7 が半開状態及び全開状態にある状態）には、ケーブルガイド 1 のたるみ形状が強制的に平面視略 S 字形状にされ、これによってケーブルガイド 1 のたるみ形状を安定させつつ、そのたるみを吸収することができる。このため、ケーブルガイド 1 にたるみが生じた際に、ケーブルガイド 1 及びそれによって配索されるケーブル 2 を収容したり、動きを規制したりするための特別な手段を設ける必要がなく、構成の簡略化が図れる。

【 0 0 2 8 】

さらに、ケーブルガイド 1 及び給電用のケーブル 2 の長さをスライドドア 7 の移動量等に応じて過不足無く設定することができるため、給電用のケーブル 2 を短くすることができ、その結果、電氣的伝達損失、電線コストを抑制することができる。

【 0 0 2 9 】

また、給電用のケーブル 2 のサイズ変更にも容易に対応することができる。

【 0 0 3 0 】

さらに、スライドドア 7 の移動に伴って給電用のケーブル 2 が捻れるのを防止することができる。

【 0 0 3 1 】

さらに、給電用のケーブル 2 がケーブルガイド 1 内に挿通されて配索されるため、ケーブル 2 をケーブルガイド 1 に沿って確実にかつ容易に配索することができる。とともに、ケーブルガイド 1 によってケーブル 2 を保護することができる。

【 0 0 3 2 】

また、簡単な構造の駒部材 3 を用いてケーブルガイド 1 を構成することができる。

【 0 0 3 3 】

なお、本実施形態では、本実施形態に係るケーブルガイドをスライドドアの給電装置に適用したが、本実施形態に係るケーブルガイドをケーブルの配索が必要な任意の固定構造体と移動構造体との間におけるケーブルに配索に用いることができる。例えば、車体本体にスライド移動可能に設けられた座席シートと車体本体との間のケーブル配索に用いたり、車体本体とサンルーフ開閉部材との間のケーブル配索などに用いることができる。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

請求項 1 ないし 4 に記載の発明によれば、移動構造体がスライド移動される途中、すなわちケーブルガイドにたるみが生じている状態で、ケーブルガイドが、長手方向の中間部分が平面視略 S 字形状をなすように屈曲するように配設されているため、スライドドアが開閉される過程でケーブルガイドにたるみが生じている際には、ケーブルガイドのたるみ形状が強制的に平面視略 S 字形状にされ、これによってケーブルガイドのたるみ形状を安定させつつ、そのたるみを吸収することができる。このため、ケーブルガイドにたるみが生じた際に、ケーブルガイドの動きを規制するため等の特別な手段を設ける必要がなく、構成の簡略化が図れる。

【 0 0 3 5 】

請求項 2 に記載の発明によれば、ケーブルがケーブルガイド内に挿通されて配

索されるため、ケーブルをケーブルガイドに沿って確実にかつ容易に配索することができるとともに、ケーブルガイドによってケーブルを保護することができる。

【 0 0 3 6 】

請求項 3 に記載の発明によれば、簡単な構造のリンク部材を用いてケーブルガイドを構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るケーブルガイドが適用された車両用スライドドアの給電装置の平面図である。

【図 2】

図 1 の給電装置においてスライドドアが開閉される際の様子を示す図である。

【図 3】

ケーブルガイドを構成する駒部材の側面図である。

【図 4】

図 3 の駒部材の正面図である。

【図 5】

図 3 及び図 4 における A - A 断面図である。

【図 6】

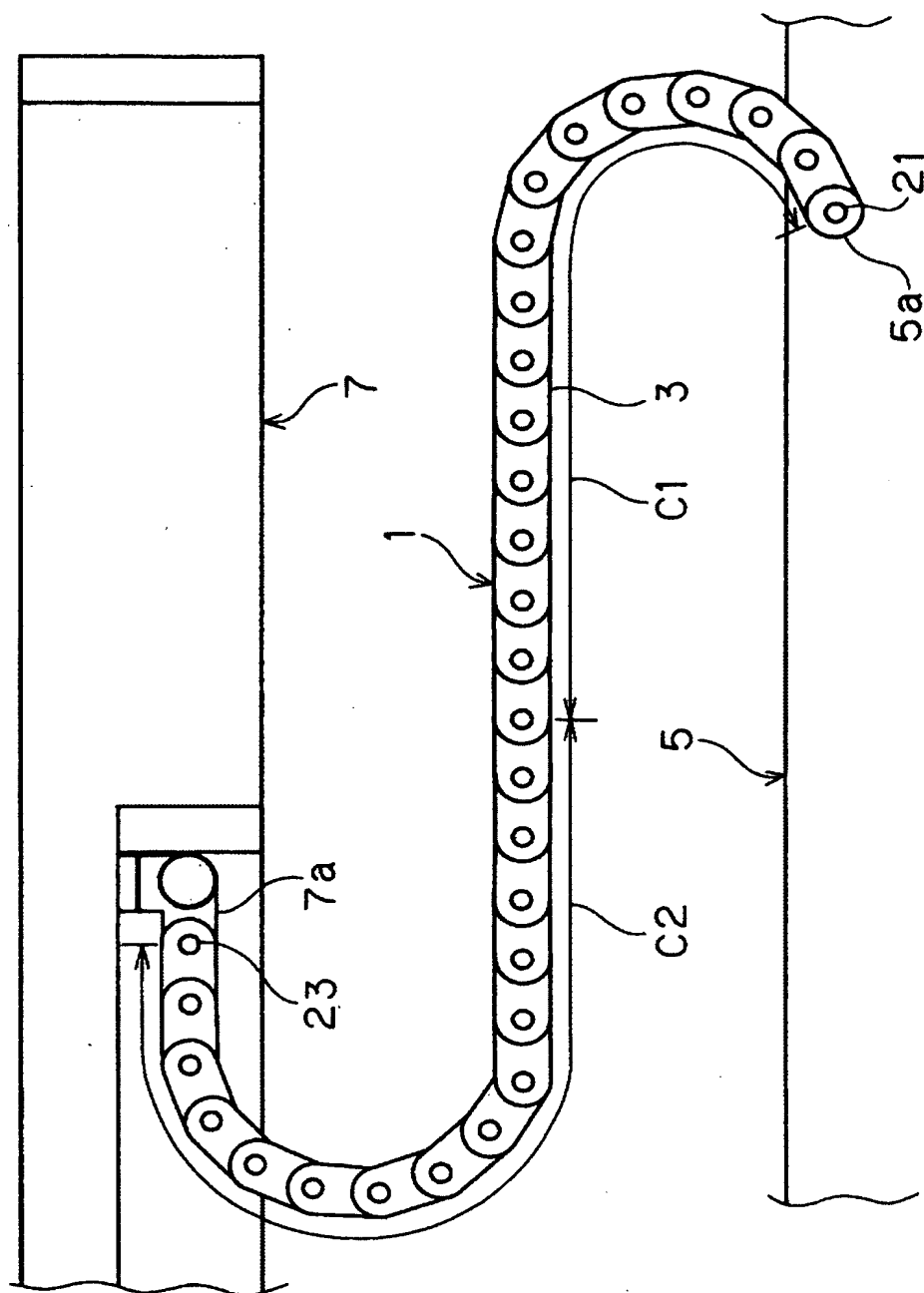
図 3 の駒部材が連結された状態を示す断面図である。

【符号の説明】

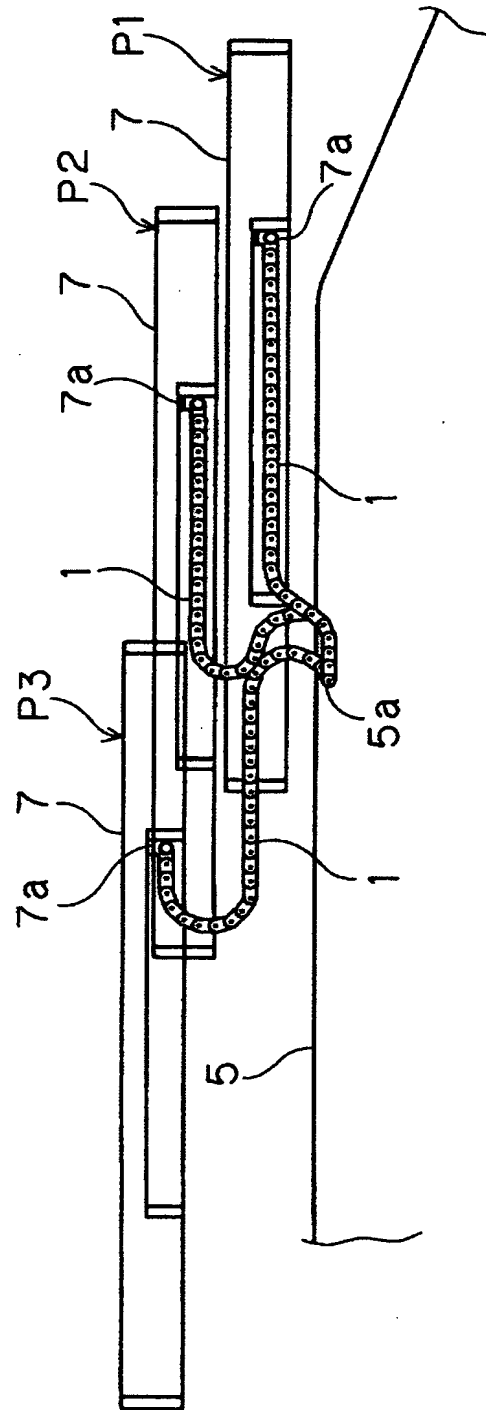
- 1 ケーブルガイド
- 2 ケーブル
- 3 駒部材
- 5 車体本体
- 7 スライドドア
- 1 1 筒部
- 1 3 凸部
- 1 5 受け部

【書類名】 図面

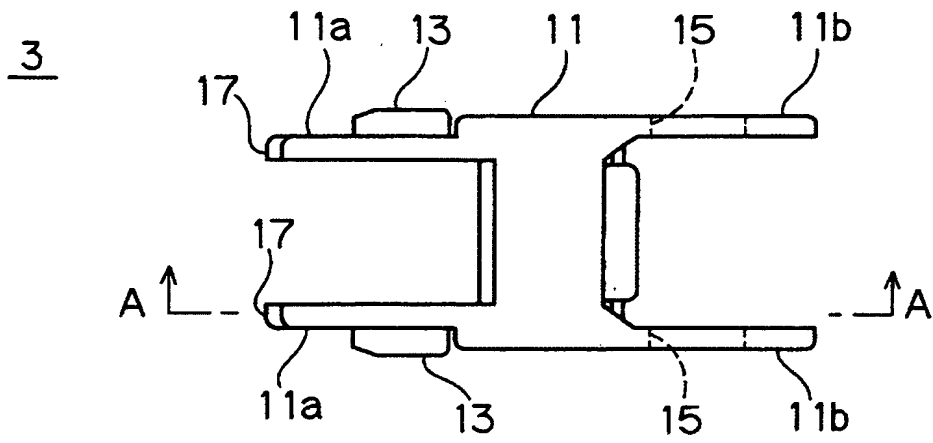
【図 1】



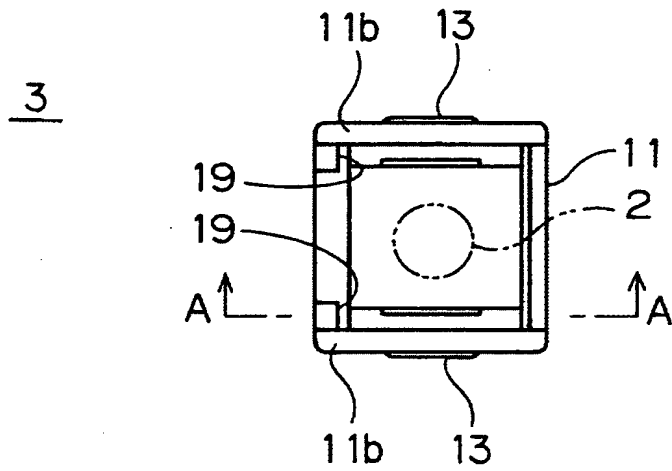
【図 2】



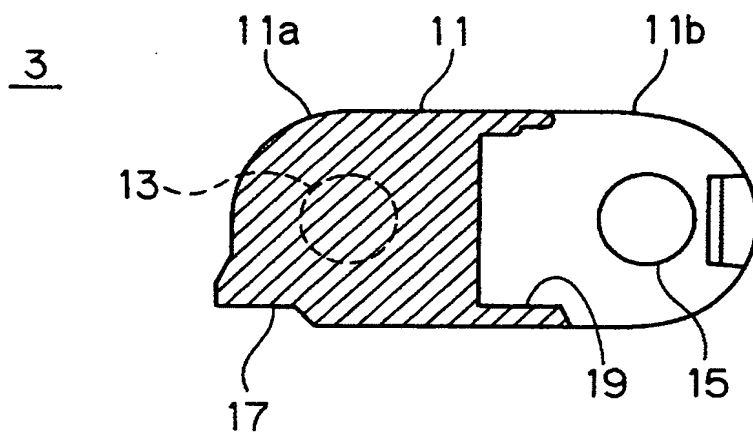
【図 3】



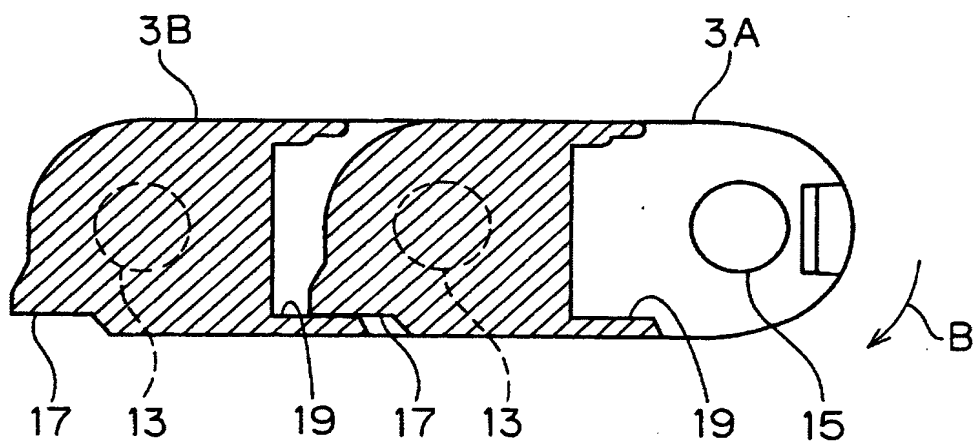
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ケーブルガイドの動きを規制するための特別な手段を設けることなく、ケーブルガイドのたるみ形状を安定させることができ、構成の簡略化が図れるケーブルガイドを提供する。

【解決手段】 このケーブルガイド 1 は、複数の駒部材 3 を連結して構成されており、車体本体 5 側からスライドドア 7 側に配索される給電用のケーブルを案内する。ケーブルガイド 1 は、長手方向に関して第 1 及び第 2 の区間 C 1, C 2 からなり、駒部材 3 の各連結部における屈曲方向が、同一区間 C 1, C 2 内では同一方向に揃い、かつ各区間 C 1, C 2 同士では互いに逆向きになるように構成されている。そして、移動されるスライドドア 7 が、車体側取付部 5 a とドア側取付部 7 a との間の距離が最も接近する位置に位置している状態、すなわちケーブルガイド 1 にたるみが生じている状態で、ケーブルガイド 1 が平面視略 S 字形状をなすように屈曲するように配設されている。

【選択図】 図 1

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 P-A020514
【提出日】 平成14年12月18日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-191683
【承継人】
 【識別番号】 000005326
 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【承継人代理人】
 【識別番号】 100089233
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉田 茂明
【承継人代理人】
 【識別番号】 100088672
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉竹 英俊
【承継人代理人】
 【識別番号】 100088845
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 有田 貴弘
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 012852
 【納付金額】 4,200円
【プルーフの可否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-191683
受付番号	50201918334
書類名	出願人名義変更届
担当官	土井 恵子 4264
作成日	平成15年 2月 5日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】 000005326

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【承継人代理人】 申請人

【識別番号】 100089233

【住所又は居所】 大阪府中央区城見1丁目4番70号 住友生命○
B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事
務所

【氏名又は名称】 吉田 茂明

【承継人代理人】

【識別番号】 100088672

【住所又は居所】 大阪府中央区城見1丁目4番70号 住友生命○
B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事
務所

【氏名又は名称】 吉竹 英俊

【承継人代理人】

【識別番号】 100088845

【住所又は居所】 大阪府中央区城見1丁目4番70号 住友生命○
B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事
務所

【氏名又は名称】 有田 貴弘

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県四日市市西末広町1番14号

氏 名 住友電装株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 9 月 6 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
氏 名 本田技研工業株式会社